

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 58-163695
 (43)Date of publication of application : 28.09.1983

(51)Int.Cl.

B41M 5/26
 // C09B 23/10

(21)Application number : 57-046877

(71)Applicant : AGENCY OF IND SCIENCE & TECHNOL

(22)Date of filing : 24.03.1982

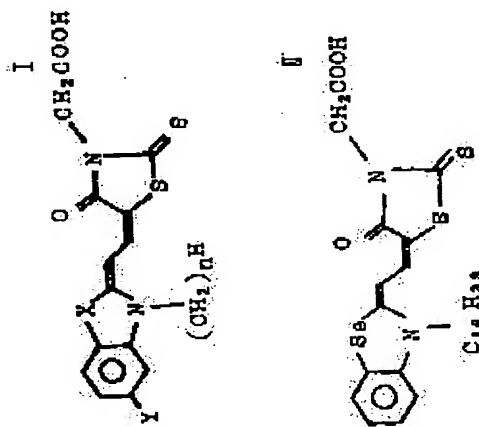
(72)Inventor : IIJIMA SEIICHIRO
 MIZUTANI FUMIO
 TANAKA YOSHIO
 SASAKI KANJI
 TSUDA KEISHIRO

(54) HEAT-SENSITIVE RECORDING MATERIAL AND RECORDING METHOD THEREFOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a new heat-sensitive recording material by providing a specific merocyanine color film, as a heat-sensitive layer, on a substrate, by heating the same locally through the intermediary of a pattern to form an image, and by immersing it in a water solution containing electrolyte thereafter to discolor a part other than the image and thereby to give a colored record image.

CONSTITUTION: An aimed heat-sensitive recording material is obtained by forming on a substrate a film (e.g. a compound of the formula II) of a merocyanine color element expressed by the formula I (wherein X denotes selenium or sulphur, and Y denotes H, C1W6, alkyl or halogen) as a heat-sensitive layer by a spraying method, casting solvent removal method, a vacuum evaporation method or the like. This heat-sensitive recording material is heated partially through the intermediary of a prescribed pattern to form an image. Then, it is immersed in a water solution of neutrality alkalinity containing nonvolatile electrolyte (e.g. NaOH) to discolor a part other than the above image, and thereby a colored record image is obtained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

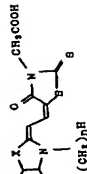
[Date of final disposal for application]

1-800-58-163695(4)

面像形成後、このものを30燐光程度の紫外光に60度で照つて放置した場合、約2週間で両眼部分のかつても色を落したのが、非眼部分の青色は変化しなかつた。引続き重畳で放置したところ非眼部分の青紫色は半分以上消失をみた。非眼部分の青色は半分以上消失をみた。

实例 3-1-1

下記一様式



述において、式中のX、Y及びRが表に示す基
 び数を与える9種のモノリアニオン塩（表1）
 を用い、それぞれの色紫の色素の感熱脱色性をしらべた。

実験にについては、まずアブアクリル樹脂を
 100g、 $\text{Na}^+ \times 10^{-4} \text{g}$ 、 H_2O で色素を溶解すると其
 溶液を、厚さ約400Åの感熱色膜を形成さ
 せ、得られた感熱脱色膜を実験例1と同じ順に加
 熱したロットで感熱脱色膜に移植させ、これを0.01

染料例	色名	X	Y	Z	總光度 (%)	主波長百分 波長 (nm)
3	1 藍	H	16	80	624	592 及 612
4	2 綠	H	18	90	634	592 及 612
5	3 青	H	20	90	634	592 及 612
6	4 藍	H	12	110	605	592 及 612
7	5 藍	H	16	120	605	592 及 612
8	6 藍	H	18	120	605	592 及 612
9	7 藍	CH ₃	18	60	603	592 及 612
10	8 藍	CH ₃	18	60	603	592 及 612
11	9 藍	CH ₃	18	60	603	592 及 612

この酸よりリソアニン色素中のIは酸基原子よりもセレン原子であるものの方が融解温度が低く、また色素中のIは水素原子以外のものが融解温度が低い傾向が認められる。また、0.01セレンリットルの水酸化ナトリウム水溶液中に浸せると変色した非加熱部分の色調は、通常加熱処理後600nm以上にあるものは青色であり、620

-AAA-

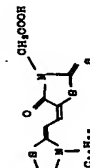
特開 58-163695(3)

を認める。この際、非加減部分及び加減部分の色調はいずれも赤色でほとんど同一性質がないが、特異性の顕著な水色顔料を含まない青い色として、非加減部分の色調は殆ど全部青色もしくは黄褐色に酸化し、他方加減部分の色調は赤色のままで残るので、明度を高く保たれる。顔料の組成はメロキアエニオン色素の化学構造の差異によつて異なり、何れは前記一般式のYは炭素原子よりもヘンゲン原子であるものの方が強く、またYは水素原子であるものよりもメチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、ペンチル基、ヘキシル基、オクチル基、ノニル基、デシル基、ドデシル基、ステアリル基、ラウリル基又はベンジル基でもよいものの方が良い。他方、nの数には厳格な制限上より影響を及ぼさない。

本説明の難燃記載材料は、記号用、印刷用、紙用材料等として有用であり、形態された画像は印刷した場合にも普通での長期間存に留めて置け、従来の一次染色による難燃記載材料の欠点を補正した実用上満足しうるものである。

リドニ含有部分の吸収スペクトルは変化しなかつたが、非酸素部分の色調は青色に変わり、はじめ吸収曲線は消失して新たに684nm付近の波長に強い吸収を出した。このO₂の消費量は10ml/以上であった。面液形成後の色調を30℃沸水で洗った場合、約一週間で非酸素部分のくすみと暗化は消失したが、非酸素部分の青色は酸化しなかつた。引続いて煮沸で処理したところ、非酸素部分の青色は半分以上消え、全周に散つてゐる色素も消失した。

案例 2



を有するメロソシア色素を紙製台紙上に真空度

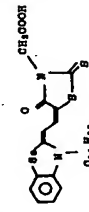
443-

テリウム、ナトリウム、カリウム、セシウム、
ルビウムなどのアルカリ金属あるいはバリウム、バ
リウム、カルシウム、ストロンチウム、ベ
リリウムなどのアルカリ土類金属の塩化物、臭化物、
硝酸化物、水酸化物、硫酸塩、炭酸塩、硫酸塩、
リン酸塩などを溶解することができる。これにはま
ず水酸化ソーダや苛性ソーダを用いる。これらの無機物質
は水溶性で、好ましくは水溶液中で用いられるが、
それらの中でもアルカリ性の強い方が効果的である時
に使用が望ましいので好むのである。非酸性の環境条
件を要求する場合は水溶性無機薬品を行なつた場合と
比較して、水性媒体を使用せよとも白色に酸化は望み
ない。

本発明の材料は、上記のように、基板上にポリシアニレン系色素の導膜をスプレー方式、溶液塗布方式、真空蒸着方式などによって形成し、必要の場合には色素層の上に透明プラスチックの保護膜を形成して色味調整に使用のパターンを介して熱ヘッドによって加熱放射することにより、所定の温度範囲に達する。また、必要に応じて、色素層上に透明プラスチックの保護膜を形成して色味調整に使用する。

3.

一、**研究背景**



を有する、 α -ジアニソニアールの0.03、 β -メロクロロホルム相を調製し、これをエタニウムと銅の合金上、デュアルで、風乾することにより、厚さ400Åの色膜を形成した。この膜の吸収率は517nmで約550nm 付近の波長であり、膜の色調は黄色を帯びた赤色を呈していた。この膜上は銅は黄色を帯びた赤色を呈していた。この膜上を酸分抽出させた後、抽出部分の膜の吸収率を測定したところ、吸収率値は495nm, 516nmおよび574nm付近であり、膜の色調はかつ黄色を帯びた赤色を呈した。また、この抽出液部分の吸収率値は低くかつた。さらにこのものを、0.01mol/Lの銅イオン水溶液ナトリウム水溶液、pH 5.0、20℃の条件で電解処理した場合、ロ

特許第38-163695(5)

0.01以下の濃度にしたとき最大をもたないものは青
紫色であることが認められた。

特許出願人 工業技術院 石 炭 部



特許代理人 工業技術院 分子材料部
関 大 部

BEST AVAILABLE COPY